Бармаков Борис Петрович
кандидат экономических наук,
заведующий сектором программного
обеспечения мониторинга.
Тел. (495) 917-00-15,
info@riep.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРОЙ (ПОСТРОЕНИЕ ИДЕАЛЬНОЙ МОДЕЛИ)[1]

Последние 30 лет в стране не утихают дебаты по поводу отставания России в научно-технической сфере. Огромные затраты, направляемые на научно-технические цели, и усилия правительств разного состава заметного результата не принесли. Объем наукоемкой продукции остается на уровне среднего эшелона развивающихся стран. Хотя в отдельных высокотехнологичных отраслях в России разработаны эффективные конкурентные технологии, до промышленного их применения дело не доходит. И это несмотря на то, что в стране действует множество государственных и частных организаций различных направлений, предназначенных для содействия ученым и разработчикам в деле продвижения инноваций до стадии коммерческого использования.

В статье рассматриваются вопросы интеграции элементов и субъектов национальной инновационной системы и создания организационных условий для продвижения научно-технических разработок на коммерческий рынок применительно для крупных научно-технических программ и проектов.

1. Суть проблемы

Конкурентные свойства экономики определяются не только научным и инженерным талантом лидеров инноваций, но и влиянием факторов, которые могут способствовать, препятствовать или быть нейтральными в отношении продвижения инноваций на пути от зарождения замыслов до реализации их на практике.

Применительно к реалиям современной России необходимыми условиями выхода открытий и изобретений за пределы экспериментов инженеров и ученых и воплощения их в технологии и потребляемую продукцию являются (согласно К. Ясперсу[2]):

---

[1] Работа выполняется при поддержке РГНФ (грант № 08-0002-290а).

[2] Здесь представлена несколько перефразированная цитата из книги Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.

а) свобода: где нет рабов;

б) свободное соревнование предпринимателей на свой страх и риск;

в) равный доступ к финансовым средствам на приемлемых для большинства активных предпринимателей условиях в форме кредитов, благодаря чему возможно получить необходимые средства для реализации своих идей;

г) наличие квалифицированных кадров на рынке труда;

д) твердые правовые основы и судебная система, заставляющая соблюдать условия договора всех без исключения субъектов экономической деятельности.

Общепризнанно, что на нынешнем этапе развития российского общества не все перечисленные условия полностью и повсеместно соблюдаются, что тормозит создание передовых технологий и выход России по качеству жизни граждан и экономической мощи государства в число передовых держав мира.

При этих обстоятельствах дальнейшее технологическое развитие страны может пойти по пути: а) минимального вмешательства государства и ожидания естественных эволюционных преобразований под воздействием мировой экономической конъюнктуры и влиянием созревающих внутренних институциональных и рыночных отношений; или б) по пути активного целенаправленного воздействия институтов государства на формирование условий и процессов создания прорывных инновационных структур. Первое направление чревато побочными явлениями вроде банкротств, забастовок и других социально экономических потрясений. Это направление должно быть поддержано мерами реструктуризации, перепрофилирования производств и созданием новых рабочих мест. Второе направление предполагает активное создание и использование государственных инструментов контроля и регулирования научно-технической сферы.

Согласно последним директивам правительства, в т. ч. изложенным в ряде документов [1–8, 11, 12, 13, 14], определена ведущая роль государства в становлении и опережающем развитии инновационных технологий и наукоемких отраслей народного хозяйства; определяются меры содействия (финансового, административного инфраструктурного) при формировании высокотехнологичных отраслей и продвижении инновационной продукции на внутреннем и мировом рынках.

Министр образования и науки А. Фурсенко [13, 14] отмечает, в частности, активизацию усилий государства по координации и научному, кадровому, инфраструктурному и организационному обеспечению инновационных проектов.

В стране формируется национальная инновационная система (далее НИС). Почти 4000 организаций, работают в четырех секторах НИР: правительственном, предпринимательском, высшего и профессионального образования и частном некоммерческом.

Создано множество новых видов и форм научных организаций и объединений: наукограды, государственные корпорации, государ-

ственные, федеральные, национальные, исследовательские, научно-образовательные, научно-производственные центры, а также отраслевые и корпоративные научные организации и некоммерческие исследовательские организации. Развивается сеть инфраструктурных организаций: аналитических, информационных, научно-координационных, коллективного пользования. Формируется финансовая инфраструктура: фонды поддержки науки, венчурные фонды.

Более 30 структурных образований различных уровней и ветвей власти привлечены к процессу формирования национальной инновационной политики и это не считая профильные подразделения министерств, ведомств центральных и региональных органов власти (рис. 1). Однако, несмотря на всю мощь организационной структуры, активные финансовые и организационные меры правительства, по мнению А. Фурсенко – «заметно хуже пока обстоят дела с коммерциализацией результатов исследований» [13]. А поскольку коммерциализация является финишным этапом всей инновационной работы, то надо признать, что затраты и организационные усилия органов власти малоэффективны.

Причины недостатков коммерциализации хорошо известны:

– препятствующие бизнесу бюрократия и коррупция;

– невосприимчивость экономики к инновациям из-за недоверия властям и нестабильности правил, по которым заставляют работать бизнес;

– пробелы в нормативно-правовой основе формирования государственно-частного партнерства и распределения прав на создаваемую продукцию между партнерами;

– неразвитый сектор трансфера технологий.

Эти и другие причины, в той или иной мере, находятся в центре внимания правительства и законодательных органов власти. Вместе с тем, принимаемые решения и проводимые мероприятия, во-первых, сильно запаздывают; во-вторых, непоследовательны; в-третьих, не всегда достаточно проработаны и часто создают новые проблемы. А, самое главное, не сложилась устойчивая институционально оформленная организационная структура национальной инновационной системы (НИС). Вследствие этого нет прямой, кратчайшей, прозрачной информационной обратной связи между проблемами в научно-технической сфере и принимаемыми решениями. Нет специализированного аналитического органа, концентратора информации, оперативно и систематически улавливающего информацию обратной связи, вырабатывающего проекты решения возникающих проблем и доводящего эти решения до исполнительных и законодательных органов власти. Вместо этого есть множество источников слабо сопоставимой информации, которая не имеет прямого доступа к органам, принимающим ответственные решения. А сами органы не имеют институционально закрепленных обязательств реагировать на проблемные ситуации. Этим в значительной мере обусловлено хроническое отставание России в области инноваций.

В научно-технической сфере действует множество координаторов, которые не в состоянии согласовать ресурсы (финансовые, информационные,

Элементы национальной инновационной системы в органах различных ветвей власти

Государственная Дума ФС РФ
Комитет по образованию и науке
Комитет по промышленной политике
Комитет по информационной политике
Комитет по науке и наукоемким технологиям
Комитет по энергетике
Комитет по промышленности
Комитет по информационным технологиям и связи
Комитет по образованию

Президент РФ
Совет по науке, технологиям и образованию
Комиссия по модернизации и технологическому развитию экономики

Правительство РФ
Комиссия по инвестиционным проектам
Комиссия по противодействию нарушениям в сфере интеллектуальной собственности, ее правовой охране и использованию
Комиссия ВПК
Правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям

Департамент культуры и образованию
Департамент оборонной промышленности и высоких технологий
Департамент отраслевого развития
Департамент Науки и высоких технологий

Министерство финансов
Министерство экономического развития
Министерство промышленности и торговли
Министерство связи и массовых коммуникаций
Министерство энергетики
Министерство обороны

Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам,
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии и
Федеральное агентство по информационным технологиям
Федеральная антимонопольная служба
Федеральное космическое агентство
Федеральное космическое агентство

Российские и иностранные инвесторы
Госкорпорации
Внебюджетные фонды
МИНОБРНАУКИ РФ

Рис. 1

интеллектуальные, кадровые, материально-технические) и действия всех участников НИС во времени и пространстве. Государственные институты, уполномоченные регулировать инновационную деятельность, оказались неспособными создать гармоничную, структурно согласованную полнофункциональную инновационную систему. В результате директивы правительства и отдельные программные мероприятия, направленные на содействие инновациям и не подкрепленные синергетическим эффектом, который обеспечивается организованностью (согласованностью) всех элементов и компонентов НИС, не позволяют в кратчайшие сроки создать благоприятные условия для проведения идей инноваторов по конвейеру инновационного цикла вплоть до их коммерческого применения.

Мировая практика свидетельствует об усилении роли государства в управлении инновационными процессами. Правительство РФ также склоняется к активному участию в этих процессах государственных институтов. Автор статьи, хотя и является приверженцем преимущественно экономических методов инновационного развития, однако, понимая, что только экономическими методами в нынешних условиях проблему инновационного развития не сдвинешь, хотя бы по причине невосприимчивости экономики к инновациям[3], предлагает внеэкономический (наряду с принимаемыми экономическими мерами) – организационный подход к формированию НИС.

В настоящей статье рассматривается создание при участии государства организационных механизмов интеграции и координации инновационных процессов, (включая завершающую стадию коммерциализации), как стартового средства оживления инновационной активности на первом этапе ускоренного перехода к экономике модернизации. Впоследствии, когда инновационные процессы «приживутся», станут более эффективными, предполагается перенести структуры и механизмы, созданные государством, в сектор рыночной экономики.

Коммерциализация одна из завершающих стадий инновационного цикла, ради которой (в рыночной экономике) и затевается инновационный процесс. Неудача коммерциализации означает провал всей предыдущей работы. При этом все затраты понесенные его участниками превращаются в убыток.

Успех коммерциализации подготавливается еще на стадии замыслов проектировщиков инновационного процесса, когда исследуются рынки наукоемких технологий и наукоемкой продукции. На этой стадии решается, как будет использоваться новая технология, какие продукты будут произведены на ее основе, в каких секторах рынка и по какой цене может быть реализована эта продукция, и все – это с учетом прогнозов развития спроса и поведения конкурентов. Далее для успешного завершения инновационного цикла процессом коммерциализации, когда положительная перспектива инновации определилась, необходимы:

[3] Бизнес не доверяет государству и не рискует долгосрочными инвестициями.

– квалифицированная разработка бизнес-плана и бизнес-проекта, в которых должны быть соединены все исполнители, все процедуры и все необходимые и достаточные ресурсы;

– квалифицированный отбор экспертов и исполнителей всех этапов и процедур инновационного цикла;

– договоры о распределении прав на продукцию между ее участниками.

Кроме того, управление проектами или программами не должно ограничиваться только выделением денег и отчетами об их использовании. Необходима координация работы всех ее участников; в некоторых случаях – коррекция программы и проектов, замена недобросовестных, нарушающих условия договора, исполнителей; эффективное инфраструктурное обслуживание основных процедур инновационного цикла; оперативное разрешение проблем и отклонений и т. п.

Авторы полагают, что независимое развитие отдельных элементов научно-технической сферы, будь то НИИ, КБ, центры коллективного пользования, центры трансфера технологий, экспериментальные производства и др., возможно и дадут какой-то эффект, но он будет минимален. Интенсивное инновационное развитие начнется при условии сопряженности всех элементов и функций НИС.

Целью статьи является разработка концептуального подхода к созданию организации НИС для управления важнейшими инновационными программами и проектами на всем протяжении инновационного цикла от научных исследований и разработок до коммерциализации наукоемкой продукции.

Задачи:

– построение функциональной и структурной моделей НИС;

– выделение и описание функциональной подсистемы коммерциализации инноваций в организационной структуре НИС на примере крупных государственных программ и проектов.

2. Методологический подход

Методологической основой предлагаемого подхода к формированию организации НИС является теория организации [15, 16], методология системного анализа и целевого управления, формирования организационных структур [17, 18]. В качестве гипотетической функциональной модели организации НИС на макроуровне рассматривается схема, представленная на рис. 2. Элементами и компонентами модели являются:

- **проблемы научно-технической деятельности** (далее НТД);
- **субъекты,** принимающие решения (государственные органы, коммерческие организации);
- **документы,** инициализирующие научно-техническую деятельность НТД, (директивные документы, коммерческие договоры и контракты);

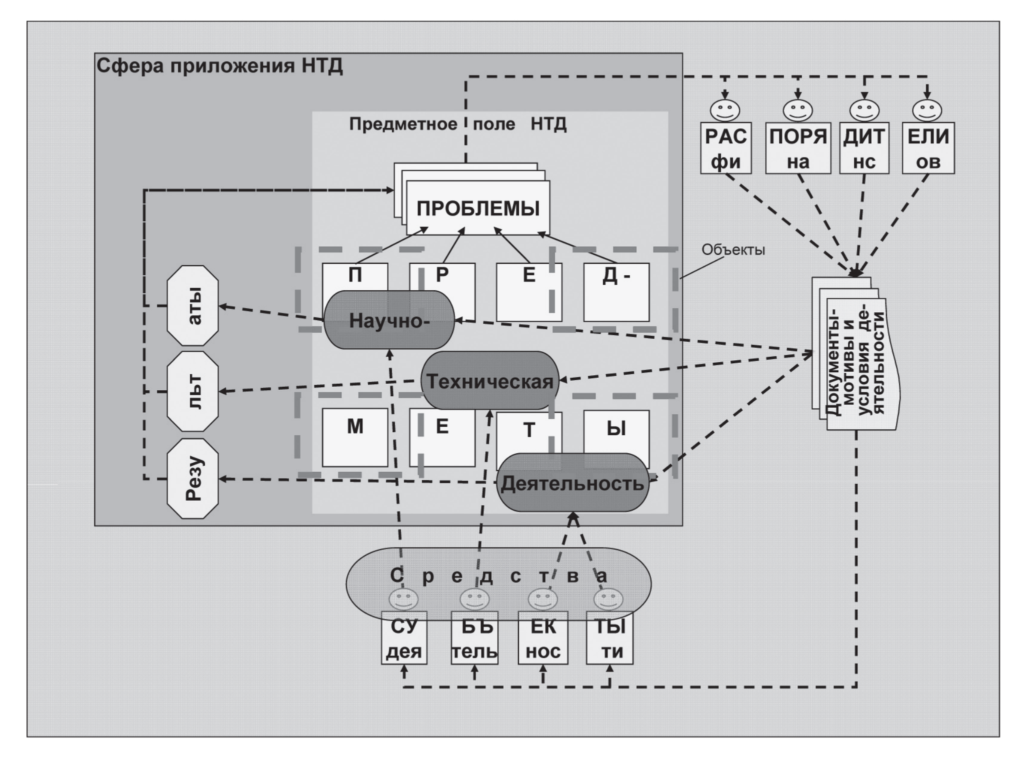


Рис. 2

- **предметы НТД** – свойства и отношения элементов объекта исследования, порождающие проблемы, подлежащие решению;
- **объекты НТД –** организационная среда существования предмета НТД, генерирующая проблемные ситуации;
- **субъекты НТД** – инновационно-активные организации, коллективы, отдельные исследователи и специалисты, осуществляющие НТД и функции, ее обеспечивающие;
- **средства НТД – приборы инструменты, оборудование, ноу-хау, методики. методологии**;
- **НТД –** деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечение функционирования науки, техники и производства как единой системы;
- **результаты НТД** – материальные предметы, технологии, методики, ноу-хау, обладающие новыми или улучшенными полезными свойствами и экономическими характеристиками по сравнению с аналогами;
- **инновационная деятельность** – деятельность (включая НТД) по созданию и использованию интеллектуального продукта, доведению новых оригинальных идей до реализации их в виде готового товара на рынке;
- **сфера приложения результатов НТД** – области экономики, социальных отношений и др., использующие результаты НТД.

В данной модели НИС представляется как системно организованная среда, в которой научно-техническая деятельность осуществляется посредством предметно-объектных, институциональных, финансово-экономических, структурно-организационных и функциональных отношений элементов и компонентов системы.

К ключевым элементам НИС относятся субъекты, действующие в научно-технической сфере. Этими субъектами являются все организации, которые в силу своей экономической или профессиональной ориентации участвуют в продвижении идей, информации, финансов и других ресурсов и продуктов по этапам инновационного цикла.

Цель проектирования организации НИС – упорядочение функциональных, информационных, финансовых, нормативно-правовых отношений между субъектами организационной системы и приведение их к системной согласованности, отвечающей целям и задачам стратегии, программы управляющего субъекта (директивного органа и/или распорядителя финансов). Согласованность элементов системы достигается на основе методологии программно-целевого проектирования (рис. 3)

Каждое выделенное стратегическое инновационное направление декомпозируется на цели, задачи и процессы, обеспечивающие прогнозируемый результат (на схеме –функциональные подсистемы). Затем производится ресурсный расчет, определяются объемы выполняемых функций по всем задачам, после чего рассчитывается потребность в кадрах – специалистах для исполнения расчетного объема функций. В последнюю очередь формируются структурные подразделения и информационно-организационная технология. Под информационно-организационной технологией понимаются предписанные нормативно-административные, координационно-информационные (оперативные), процессно-технологические и нормативно-функциональные отношения между структурными подразделениями организационной системы.

Таким образом, взаимная согласованность элементов организационной системы достигается на основе декомпозиции целей, задач, определения функций и процедур, а также порядка их исполнения в бизнес-процессах. Далее процедуры закрепляются за специалистами-исполнителями, которые затем группируются и включаются в структурные подразделения по принципу технологической или продуктовой[4] специализации.

Для создания и поддержания эффективной формы организации сложной системы, сочетающей в себе многоотраслевую и многоходовую технологию, используется методология матричного управления.

Матричная система управления (рис. 4) предусматривает разделение сфер управления на нормативно-административную, координационно-информационную (оперативного регулирования), процессно-технологическую (касающуюся предметной специализации) и проектную подсистемы [19, 20].

---

[4] Под продуктом в данном случае понимаются материальные предметы, информация, технология, патенты, сделки, продажи и т. д.

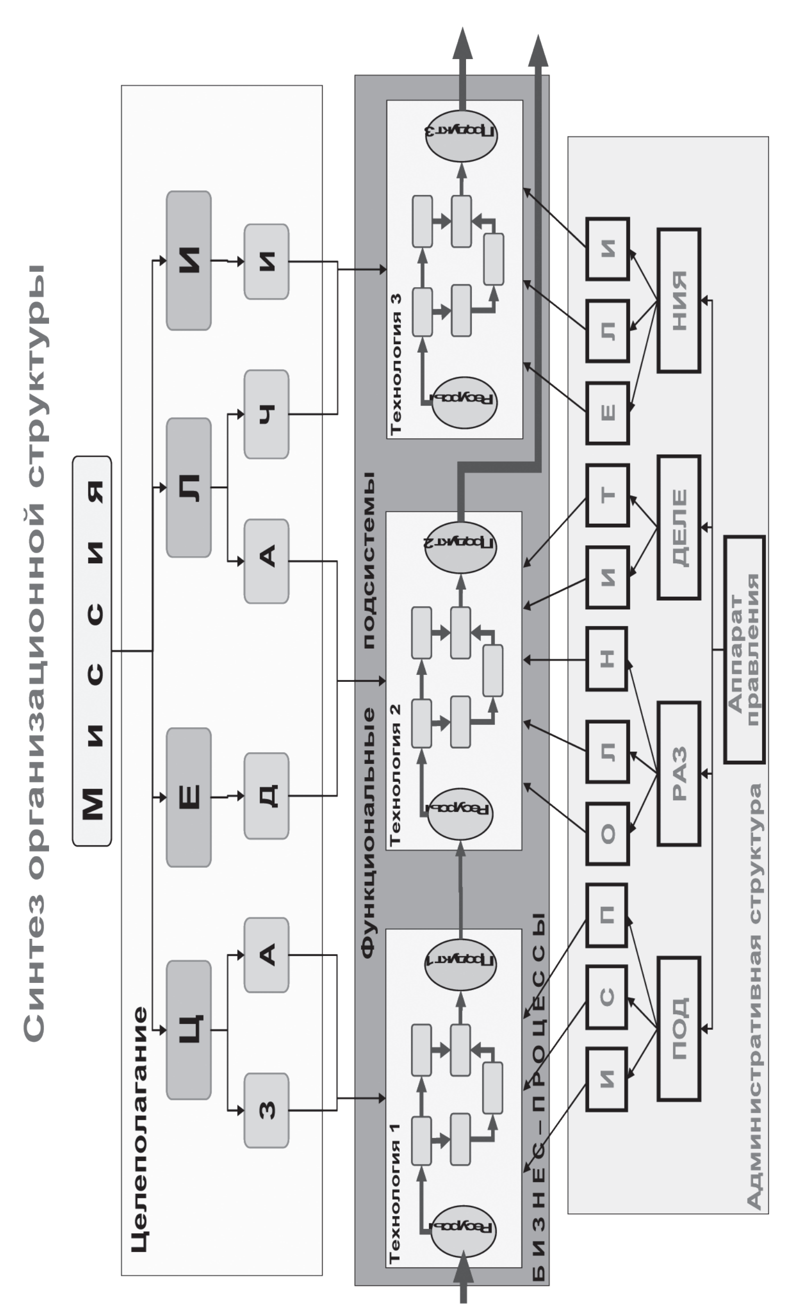
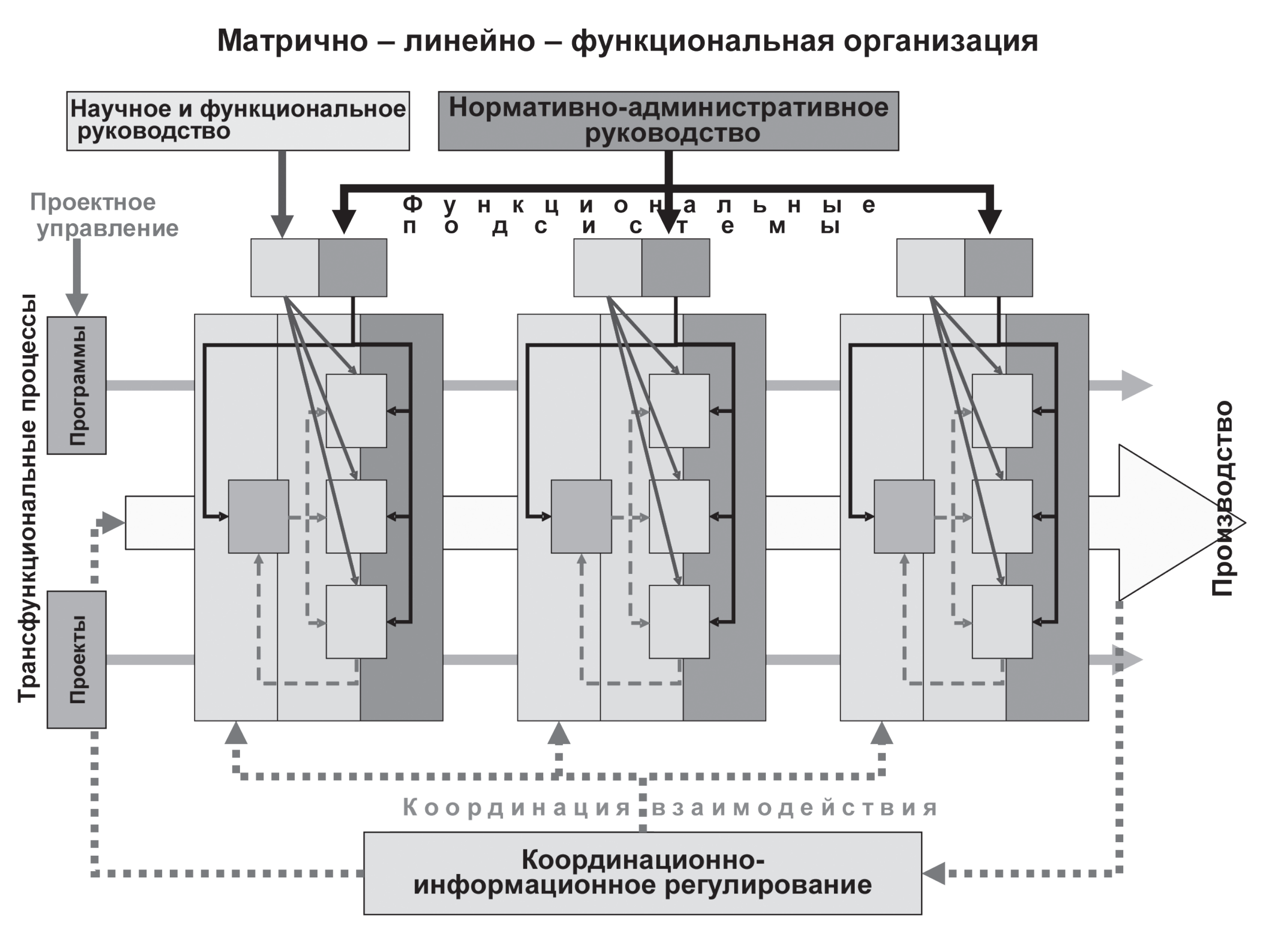

Синтез организационной структуры
М и с с и я
Целеполагание
Ц
Е
Л
И
З
А
Д
А
Ч
И
Функциональные подсистемы
Технология 1
Технология 2
Технология 3
БИЗНЕС – ПРОЦЕССЫ
И
С
П
О
Л
Н
И
Т
Е
Л
И
ПОД
РАЗ
ДЕЛЕ
НИЯ
Аппарат управления
Административная структура

Рис. 3



Матрично – линейно – функциональная организация
Научное и функциональное руководство
Нормативно-административное руководство
Проектное управление
Функциональные подсистемы
Трансфункциональные процессы
Программы
Проекты
Производство
Координация взаимодействия
Координационно-информационное регулирование

Рис. 4

Функции внутреннего регулирования в подсистемах являются прерогативой соответствующих предметных руководителей. Нормативно-правовое регулирование функций организационных единиц обеспечивается нормативно-административной подсистемой. Согласование деятельности всех субъектов (координация) и регулирование движения всех видов ресурсов во времени и пространстве согласно утвержденным планам и программам, а также установленным нормативам осуществляет подсистема оперативного регулирования (координационно-информационный центр). Вопросы технологической специализации, качества работ обеспечивают руководители функциональных служб (главные специалисты, научные руководители), организацию работ внутри проектных групп – руководители проектов.

Приведение (координация) элементов НИС в состояние согласованности, отвечающее целям и задачам программ и проектов, осуществляется на основе **информации обратной связи**. Сущность обратной связи – восприятие информации, контроль и анализ проблемных ситуаций, наблюдение за динамикой показателей, состоянием элементов и компонентов организации, выполняющей программу – с целью оценки влияния результатов НТД на сферу приложения. Информация обратной связи концентрируется в аналитическом центре, который вырабатывает предложения для органов исполнительной и законодательной власти.

В матричной системе организации компетенции всех руководителей строго определены, поэтому, например, административным руководителям запрещается вмешиваться в вопросы технологии и качества, а руководителям функциональных подразделений определять порядок выполнения работ: этим занимаются специалисты по оперативному управлению и т. д.

3. Концептуальная структура НИС

На основании методологии изложенной в п. 2 предлагается следующая структурная схема организации НИС рис. 5.

Верхняя часть и нижняя часть структурной схемы представлены действующими органами государственного управления и организациями, действующими в научно-технической сфере (обозначены прямоугольниками со сплошной линией окантовки). Состав государственных органов перечислен в п. 1. Зелеными прямоугольниками (они отмечены прерывистой окантовкой) обозначены структурные элементы, недостающие для комплексного системного функционирования НИС. К ним относятся:

1) Комитеты:
   - по развитию информационной сети НИС,
   - кадрового обеспечения,
   - правового обеспечения,
   - организации маркетинговых исследований в области наукоемкой продукции,
   - системного анализа и стратегии развития,

Структура органов национальной инновационной системы

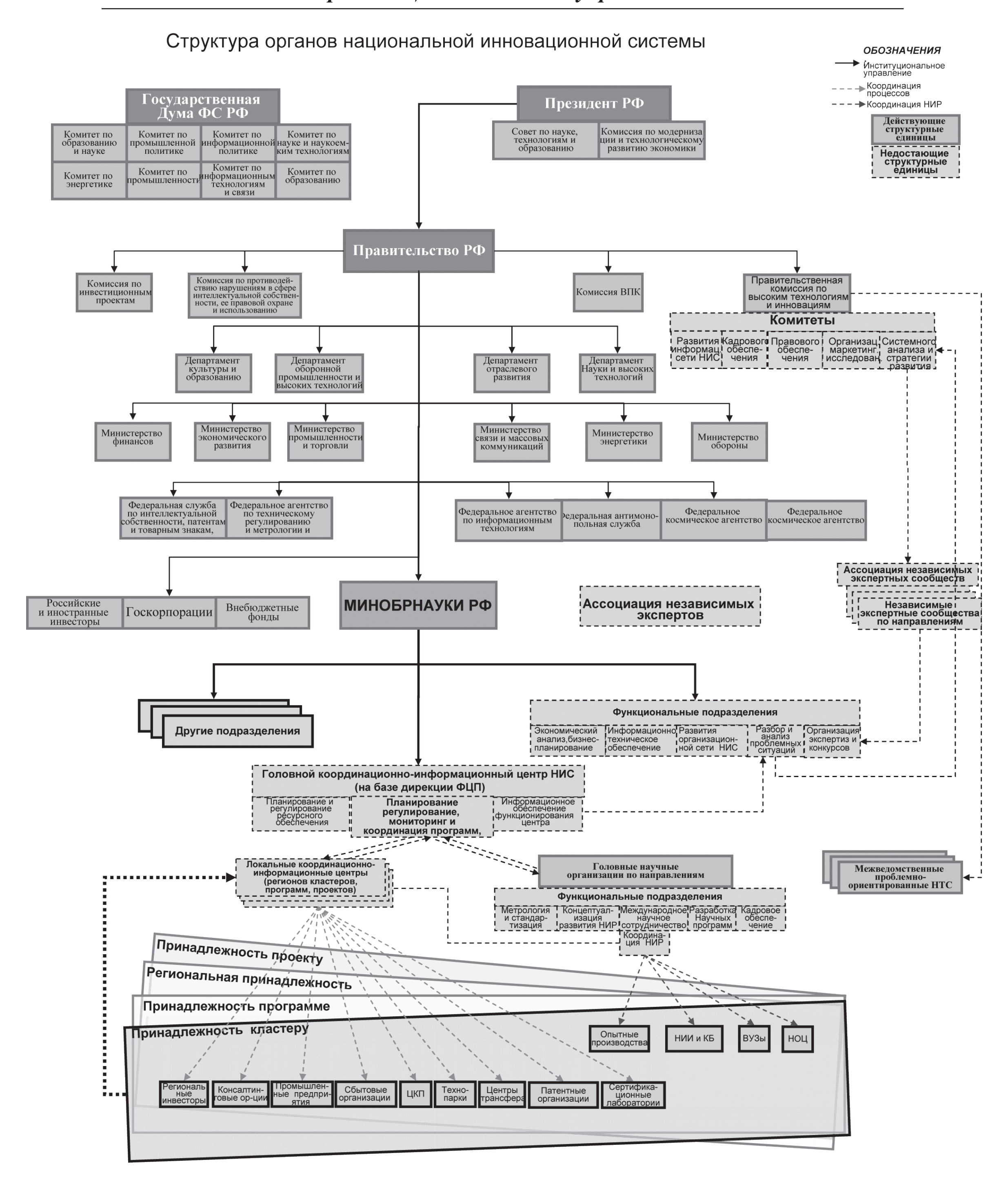


Рис. 5

которые необходимо создать при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям:

1) Ассоциация независимых экспертных сообществ (которую необходимо срочно создавать);

2) Головной координационно-информационный центр НИС (на базе расширенных функций дирекции федеральных целевых программ) в составе подразделений:
- планирования и регулирования мониторинга и координации программ,
- планирования и регулирования ресурсного обеспечения,
- информационного обеспечения функционирования Головного координационно-информационного центра НИС;

3) Функциональные подразделения Минобрнауки РФ:
- экономического анализа и бизнес-планирования,
- информационно-технического обеспечения,
- развития организационной сети НИС,
- разбора и анализа проблемных ситуаций,
- организации экспертиз и конкурсов;

4) Подразделения Головных научных организаций:
- концептуализации стратегии развития НИР,
- разработки программ научных исследований,
- координации НИР,
- кадрового обеспечения,
- метрологии и стандартизации,
- международного научного сотрудничества;

5) Локальные координационно-информационные центры (регионов, кластеров, программ, проектов).

Требование создания этих подразделений не обязательно предполагает расширения штатов. Достаточно провести реорганизацию структуры Минобрнауки РФ.

4. Функциональная модель реализации крупных программ и проектов НИС

Формирование и реализация крупных инновационных программ и проектов начинается с инициации заявок. Инициаторами являются органы исполнительной власти, инновационные организации и инициативные группы научно-технических работников. Заявки на открытие таких программ рассматривают в Комитете системного анализа и стратегии развития при Правительственной комиссия по высоким технологиям и инновациям. Если предложения соответствуют государственной стратегии развития науки и инноваций, Комитет организации маркетинговых исследований при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям организует (инициирует) маркетинговые исследования в области возможного коммерческого использования новых технологий и продукции, производимой на ее основе. В процессе

маркетинговых исследований рассматриваются мировые и национальные тенденции развития науки, технологий и потребительского спроса на наукоемкую продукцию. Результаты этих исследований оцениваются экспертами[5]. В случае отрицательной оценки маркетинговый анализ повторяется с новыми участниками или дальнейшая разработка программы прекращается. В случае положительной оценки разрабатывается бизнес-план, в котором отражает этапы работ, ресурсы, затраты и экономический эффект и бизнес-проект, а также программно-ориентированная структура, элементами которой будут участники исполнения этапов программы.

После того, как отобраны организации и коллективы, вошедшие в состав исполнителей программы, Комитет правового обеспечения при Правительственной комиссия по высоким технологиям и инновациям готовит договоры с исполнителями работ и функций. В договорах отражаются условия деятельности, вознаграждение за участие, доля в прибылях от коммерциализации результатов инновационных технологий и/или наукоемкой продукции. Договоры заключает Дирекция ФЦП и исполнители проектов и этапов программы.

После запуска программы в действие ее сопровождение осуществляет Головной координационно-информационый центр (создаваемый на базе расширенных функций ФЦП). Функции сопровождение программы включают: мониторинг, планирование, регулирование, координацию инфраструктурного обслуживания, взаимодействие участников, расследование и анализ проблем и отклонений, коррекцию элементов механизма организации, содержание программ и проектов (по согласованию с исполнителями), а также координацию деятельности участников. Эти функции исполняет Головной координационно-информационный центр по программе в целом и локальные координационные центры – по проектам. Результаты деятельности отражаются в отчетах Головного координационно-информационый центра, предоставляемых в Комитет системного анализа и стратегии развития при Правительственной комиссия по высоким технологиям и инновациям. На основе этих материалов готовятся проекты постановлений правительства и законодательные предложения с целью совершенствования организации НИС. Выводы, получаемые в результате анализа, послужат основанием для новых инновационных инициатив и дальнейшего развития организационной формы программно-целевого управления научно-технической сферой и индустрией наукоемкой продукции.

---

[5] Необходимо создания института независимой экспертизы – Национальной ассоциации экспертов на основании Федерального закона о саморегулируемых организациях, чтобы все ответственные решения в области управления научно-технической сферой оценивались независимыми специалистами наивысшей квалификации, а роль чиновников сводилась бы к заказу экспертиз и вопросам оформления экспертных решений.

Заключение

Проблемы активизации инновационной деятельности могут быть решены исключительно на основе системной интеграции всех элементов и компонентов[6] НИС.

В предложенном концептуальном подходе применительно к крупным программным мероприятиям задачи коммерциализации обеспечивают:

– маркетинговые исследований и их оценка независимыми профессиональными экспертами;

– предварительное бизнес-планирование и экономическая оценка перспектив на стадии решения вопроса об открытии инновационной программы;

– разработку бизнес-проекта с включением всех процедур инновационного цикла, инфраструктурных процедур его обслуживающего и субъектов – исполнителей;

– формирование программно-ориентированной организационной и функциональной структуры;

– экспертный отбор участников, в том числе, из состава производящих и потребляющих коммерческий продукт инновационной деятельности;

– заключение договоров на участие в программе и проектах с включением в них, в частности, долей прибыли от коммерциализации инновационных разработок;

– организацию непрерывного сопровождения (инфраструктурного обеспечения, коррекции в случае отклонений и координации взаимодействия) программной деятельности, обеспечивающего выполнение целей и задач инновационной программы.

Кроме того, привлечение инструмента независимой экспертизы при решении важнейших вопросов формирования программы и преодоления проблемных ситуаций, гарантирует высокое качество исполнения всех функций программной и проектной деятельности в рамках НИС.

Предложенная методология организации программной инновационной деятельности с доведением ее до коммерческого успеха применима не только к организации НИС, но также и ее составным частям, например, для формирования национальной нанотехнологической сети. Однако первое экспериментальное внедрение целесообразно начинать с инновационных программ в среде инновационного кластера, поскольку структура его функциональных подсистем по своим задачам аналогична НИС, а масштабы более обозримы, что позволят добиться успехов в более короткие сроки. Наиболее выгодно начинать работу во вновь создаваемом кластере, поскольку не надо преодолевать психологические барьеры работников, связанные с опытом работы прошлых лет. Внедрению должна предшествовать разработка проекта и поэтапного плана реализации элементов организационной системы инновационного кластера.

[6] Организационных, финансовых, экономических, правовых, кадровых, инфраструктурных, технико-технологических.

Литература

1. Концепция развития в Российской Федерации работ в области нанотехнологий на период до 2010 года (одобрена Председателем Правительства Российской Федерации 18 ноября 2004 г. № МФ-П7-6194).
2. Программа координации работ в области нанотехнологий и наноматериалов (Одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.08.2006 № 1188-Р).
3. Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы» (Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006 г. № 613).
4. Президентская инициатива «Стратегия развития наноиндустрии» (№ Пр-688 от 24 апреля 2007 г.).
5. Федеральный закон от 19 июля 2007 года № 139-ФЗ «О российской корпорации нанотехнологий».
6. Федеральная целевая программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008–2010 годы» (Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2007 г. № 498).
7. Доклад Министра образования и науки Российской Федерации А. Фурсенко на заседании Правительства Российской Федерации О научном и организационном обеспечении развития наноиндустрии в Российской Федерации Москва, 17 января 2008 г.
8. Программа развития наноиндустрии в Российской Федерации до 2015 года (одобрена Правительством Российской Федерации 17 января 2008 г., протокол № ПП- 2-1).
9. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года. Утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1663-р.
10. О Федеральной целевой программе «развитие государственной статистики России в 2007–2011 годах». Постановление от 2 октября 2006 г. № 595.
11. Концепция долгосрочного социально-экономического развития российской федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
12. О выделении ассигнований из федерального бюджета на выполнение научно-исследовательских работ в 2008 году по итогам открытого конкурса «разработка научно-методических подходов и критериев к конкурсному отбору вузов, реализующих сетевые инновационные программы – как межвузовские, так и кооперативные – с работодателями, направленные на создание инновационно-образовательных кластеров, сформированных на основе интеграции образования, науки и рынка технологий, как составной части национальной инновационной системы». Федеральное агентство по образованию. Приказ от 14 августа 2008 г. № 1031.

13. О научном и организационном обеспечении развития наноиндустрии в Российской Федерации. Доклад Министра образования и науки Российской Федерации А. Фурсенко на заседании Правительства Российской Федерации. Москва, 17 января 2008.
14. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика российской федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы. О научном и организационном обеспечении развития наноиндустрии в Российской Федерации. Доклад Министра образования и науки Российской Федерации А. Фурсенко на заседании Правительства Российской Федерации. 2009 г.
15. *Богданов А. А.* Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. М.: Экономика. 1989.
16. *Мильнер Б. З.*, *Евенко Л. И.*, *Раппопорт В. С.* Системный подход и организация управления М.: Экономика, 1983.
17. *Клиланд Д., Кинг В*. Системный анализ и целевое управление. М.: Советское радио, 1974.
18. *Джон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д*. Модели формирования организационных структур. Л.: Наука, 1979.
19. *Бармаков Б. П.* Эволюция оргструктур // Управление компанией, № 5 2006 г.
20. *Бармаков Б. П.* Организация и самоорганизация // Босс, № 7 2006 г.
21. *Бармаков Б. П.* Процессное управление: структура и функции // Управление компанией, № 7 2006 г.
22. *Бармаков Б. П.* Современные проблемы организационного управления и качества результатов деятельности предприятий // Качество: теория и практика. Академия проблем качества, № 3–4, 2001 г.
23. *Бармаков Б. П., Веретенников Н. Ю.* Информационно-аналитическая поисковая система инновационно-активных научно-технических организаций России. // Альманах «Наука. Инновации. Образование», выпуск 8, 2009 г.
24. *Воронкина Л. В., Иванова О. В.* Адаптация к современным условиям механизма государственно-частного партнерства, реализуемого в форме важнейших инновационных проектов государственного значения // Альманах «Наука. Инновации. Образование», выпуск 8, 2009 г.